

AN 1992:491916 CAPLUS
 DN 117:91916
 ED Entered STN: 05 Sep 1992
 TI Moisture-absorbing polyamide moldings
 IN Tokutomi, Michio; Yamamoto, Mitsuyuki; Shimizu, Kunitoshi
 PA Asahi Kasei Kogyo K. K., Japan
 SO Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 7 pp.
 CODEN: JKXXAF
 DT Patent
 LA Japanese
 IC ICM C08J005-00
 ICS C08K003-10; C08L077-00; D01F006-60; D01F006-90
 ICI C08L077-00
 CC 38-3 (Plastics Fabrication and Uses)
 Section cross-reference(s): 40

FAN.CNT 1

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI JP 04089840	A2	19920324	JP 1990-203954	19900802 <--
PRAI JP 1990-203954		19900802		

CLASS

PATENT NO.	CLASS	PATENT FAMILY CLASSIFICATION CODES
JP 04089840	ICM	C08J005-00
	ICS	C08K003-10; C08L077-00; D01F006-60; D01F006-90
	ICI	C08L077-00
	IPCI	C08J0005-00 [ICM,5]; C08K0003-10 [ICS,5]; C08K0003-00 [ICS,5,C*]; C08L0077-00 [ICS,5]; D01F0006-60 [ICS,5]; D01F0006-90 [ICS,5]; D01F0006-88 [ICS,5,C*]; C08L0077-00 [ICI,5]

AB Title moldings, with good water resistance and phys. properties, comprise polyamides and complex of metal halides, having moisture absorption $\geq 20\%$ at 20° and relative humidity 65%, with reactive end group-containing modified polyalkylene glycols. Thus a mixture of 95% Nylon 6 and 5% complex, prepared from $MgCl_2$ and reaction products of 6 parts poly(ethylene glycol) and 0.023 part trimellitic anhydride, gave product for film and fibers having melt rate 7.3%, moisture absorption 7.3%, and elec. voltage 1600 V.

ST polyamide fiber magnesium chloride complex; film polyamide magnesium chloride complex; polyethylene glycol complex polyamide molding

IT Polyamide fibers, uses

RL: USES (Uses)

(films and, containing polyalkylene glycol-metal halide complex, moisture-absorbing)

IT 25038-54-4, Nylon 6, uses 32131-17-2, Nylon 66, uses

RL: USES (Uses)

(fibers and films, containing polyalkylene glycol-metal halide complex, moisture-absorbing)

IT 7786-30-3D, Magnesium chloride, reactive group-containing polyethylene glycol complex 24991-53-5D, Polyethylene glycol diamine, metal halide complex 25322-68-3D, Polyethylene glycol, reaction products with trimellitic anhydride, metal halide complex

RL: USES (Uses)

(polyamide containing, molding of, moisture-absorbing)

TMA

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-089840

(43)Date of publication of application : 24.03.1992

(51)Int.Cl.

C08J 5/00

C08K 3/10

C08L 77/00

C08L 77/00

D01F 6/60

D01F 6/90

D01F 6/90

// C08L 77:00

No translation

(21)Application number : 02-203954

(71)Applicant : ASAHI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 02.08.1990

(72)Inventor : TOKUTOMI MICHIO

YAMAMOTO MITSUYUKI

SHIMIZU KUNITOSHI

(54) MOISTURE-ABSORPTIVE POLYAMIDE MOLDING

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a polyamide molding improved in moisture absorptivity and durability by mixing a polyamide with a specified coordinated complex.

CONSTITUTION: A modified polyalkylene glycol having a terminal group reactive with a polyamide (e.g. modified polyethylene glycol terminated with COOH) is allowed to react with a metal halide having a saturated moisture absorption (at 20°C and a relative humidity of 65%) of 20% or above (e.g. MgCl₂) in a solvent and the solvent is removed from the reaction mixture to obtain a coordinated complex. A polyamide (e.g. nylon 6) is mixed with 1-30wt.% said complex and optionally a dye, a pigment, a filler, a lubricant, a reinforcement, a flame retardant, a stabilizer, an ultraviolet absorber, etc., and the mixture is molded to obtain the title molding.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than]

DERWENT-ACC-NO: 1976-44917X

DERWENT-WEEK: 197624

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Antistatic thermoplastic synthetic fibre pred. by
incorporating polyamide block copolymer

PATENT-ASSIGNEE: UNITIKA LTD [NIRA]

PRIORITY-DATA: 1974JP-0123155 (October 25, 1974)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAINIPC
JP 51049920 A	April 30, 1976	N/A	000	N/A
JP 82025642 B	May 31, 1982	N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): C09K003/16, D01F001/10 , D01F006/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 51049920A

BASIC-ABSTRACT:

Antistatic synthetic fibre is produced by incorporating in thermoplastic synthetic fibre a block copolymer which is prepd. by synthesizing polyamide in the presence of (a) polyalkylene-glycol deriv. having terminal amino- or carboxyl gp. and (b) cpd. contg. three or more polyalkylene ether gps. The synthetic fibre is e.g. a polyamide, polyester or polyether.

The antistatic fibre obtd. possesses durable antistatic without impairing other characteristics.

TITLE-TERMS: ANTISTATIC THERMOPLASTIC SYNTHETIC FIBRE INCORPORATE POLYAMIDE
BLOCK COPOLYMER

DERWENT-CLASS: A23 A94 F01

CPI-CODES: A05-E01B; A05-F01E1; A05-H01; A08-S04; A12-S05K; F01-D; F03-C05;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Multipunch Codes: 012 028 03& 035 038 141 143 144 147 311 318 321 481 483 506
511

⑫ 公開特許公報(A) 平4-89840

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)3月24日

C 08 J 5/00

CFG

8517-4F

C 08 K 3/10

KKQ

7167-4J

C 08 L 77/00

LQV

9053-4J

LQY

9053-4J

D 01 F 6/60

3 1 1 J

7199-3B

6/90

3 0 1

7199-3B

3 1 1 C

7199-3B

// C 08 L 77:00

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全7頁)

⑭ 発明の名称 吸湿性ポリアミド成形品

⑯ 特 願 平2-203954

⑰ 出 願 平2(1990)8月2日

⑱ 発 明 者 徳 富 美 智 男 宮崎県延岡市旭町6丁目4100番地 旭化成工業株式会社内

⑲ 発 明 者 山 本 満 之 宮崎県延岡市旭町6丁目4100番地 旭化成工業株式会社内

⑳ 発 明 者 清 水 国 利 宮崎県延岡市旭町6丁目4100番地 旭化成工業株式会社内

㉑ 出 願 人 旭化成工業株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

㉒ 代 理 人 弁理士 清 水 猛 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

吸湿性ポリアミド成形品

2. 特許請求の範囲

(1) ポリアミド(A) 及び

ポリアミドとの反応性末端基を持つ変性ポリアルキレングリコールと20℃、相対湿度65%における飽和吸湿率が20%以上の金属ハロゲン化物との配位錯体(B)

より構成されることを特徴とする、ポリアミド成形品。

(2) 前記変性ポリアルキレングリコールの末端基がカルボキシル基である配位錯体(B)を含有することを特徴とする、請求項(1)記載のポリアミド成形品。

(3) 前記変性ポリアルキレングリコールの末端基がアミノ基である配位錯体(B)を含有することを特徴とする、請求項(1)記載のポリアミド成形品。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、耐水性が向上し、物理的性能及び工程性に優れた吸湿性ポリアミド成形品に関する。

(従来の技術)

ポリアミド成形品は、その優れた特性等により繊維及びフィルムなどをはじめ種々の形態のものが、広く一般的に使用されている。

しかしながら、かかるポリアミド成形品は概ね疎水性であり、そのために吸湿性及び制電性が欠如して、使用できない分野がある。特に、繊維及びフィルムにおいて、この疎水性の性状は、致命的なものとなって著しく使用分野が限定されている。

そこで、従来よりポリアミド成形品に吸湿性及び制電性を付与すべく、数々の提案がなされているが、未だに実用化されたものは殆どない。

例えば、親水性第三成分を成形品を形成するポリアミド成分に共重合あるいはブレンドし、吸湿

性の改善を試みるものが数多く提案されている。しかしながら、かかる方法によって得られるポリアミド成形品の吸湿性及び制電性は十分なものではなく、また性能を向上させるために添加量を増加すると、得られる成形品の物理的な物性値は実用性の乏しいものとなり、本来のポリアミド成形品の持つ優れた物理特性を犠牲にしなければならなかった。

また、吸湿性を付与するために、塩化カルシウム、塩化マグネシウム等の高吸湿性の金属無機化合物をポリアミドに直接配合する方法も考えられる。しかし、使用する無機金属化合物の融点は、一般にポリアミドの融点よりも数百度以上高く、成形時に熔融しないために、成形品の透明性、均一性に乏しく、また熔融成形性が悪く、実用性のほとんどないものであった。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は、従来公知のポリアミド成形品が有する前述の課題を解消して、優れた吸湿性を有し、

基がカルボキシル基である配位錯体(B)を含有する点にも特徴があり、更に

③ 前記変性ポリアルキレングリコールの末端基がアミノ基である配位錯体(B)を含有する点にも特徴を有するものである。

さらに、本発明を詳細に説明する。

本発明の吸湿性ポリアミド成形品は、前記配位錯体吸湿(制電)剤が、ポリアミド成形時の加工温度以下の融点、概ね300℃以下の融点を有するために、ポリアミドの成形温度で熔融する。このために、工程的にも安定でポリアミド本来が有する優れた物理的性質を損なうことなく、実用的な吸湿性を備えたポリアミド樹脂成形品を提供する。

本発明でいう金属錯体(B)を構成する金属ハロゲン化物とは、20℃、65%RHにおける飽和吸湿率が20%以上であることが必要である。好ましくは40%以上、特に好ましくは80%以上である。

耐久性の改良されたポリアミド成形品を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明者等は、前述の目的を達成すべく鋭意検討した結果、これら金属ハロゲン化物とポリアルキレングリコールとの配位錯体は、300℃以下の低融点を有することを発見し、ポリアミドとの直接配合が有利に行い得ることに着目し、本発明を完成するに至ったものである。

すなわち、本発明は：

① ポリアミド(A)及び

ポリアミドとの反応性末端基を持つ変性ポリアルキレングリコールと20℃、相対湿度65%における飽和吸湿率が20%以上の金属ハロゲン化物との配位錯体(B)

で構成され、反応性末端基をポリアミドと結合させることにより、耐久性の改良されたポリアミド成形品であり、また

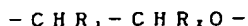
② 前記変性ポリアルキレングリコールの末端

具体例を挙げると、飽和吸湿率が80%以上の金属ハロゲン化物としては、塩化マグネシウム、臭化マグネシウム、沃化マグネシウム、塩化リチウム、臭化リチウム、沃化リチウム、塩化亜鉛、臭化亜鉛、沃化亜鉛、臭化ニッケル、及び沃化ニッケル等がある。また、飽和吸湿率が40%以上の金属ハロゲン化物としては、沃化ナトリウムが挙げられる。これらの中で、塩化マグネシウム、塩化リチウム、沃化ナトリウムが更に好ましい。

この他に、飽和吸湿率が20%以上であって、変性ポリアルキレングリコールと配位錯体を形成するものであれば、任意の金属ハロゲン化物を採用することも出来る。

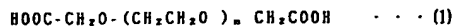
一方、飽和吸湿率が20%未満であると、実用上十分な吸湿率及び制電性を有するポリアミド成形品を得るためには、配位錯体(B)をポリアミド成形品に対して、30重量%以上添加しなければならず、これにより、得られるポリアミド成形品の強度等の物理的特性が著しく低下し、一般に実用に耐えないものとなる。

本発明で云う金属錯体(B)を構成する変性ポリアルキレングリコールとは、繰り返し単位が



(但し、 R_1 、 R_2 は、Hまたは炭化水素である。)なる主鎖を有し、末端基としてカルボキシル基、アミド基あるいはポリアミドと反応活性な末端基を有するもので、金属ハロゲン化物と配位錯体を形成するものであれば、どのようなものでもよいが、変性ポリアルキレングリコールの主鎖がポリエチレングリコールおよびポリプロピレングリコールの構造のものが好ましく、また、側鎖にポリエチレングリコールおよびポリプロピレングリコールを有する誘導体であっても構わない。この中でポリエチレングリコールの構造のものが特に好ましい。

ポリエチレングリコールを具体例としてその構造を示すと、末端基がカルボキシル基である変性ポリアルキレングリコールは、例えば、(1)あるいは(2)で表される構造を有する。



また、本発明で云う配位錯体(B)の合成方法は、金属ハロゲン化物及び変性ポリアルキレングリコールを各々溶剤に溶解し、混合後、溶剤を取り除くことによって得られる。

合成に使用できる溶剤は、金属ハロゲン化物及びポリアルキレングリコールの組合せにより異なるが、塩化マグネシウム-ポリエチレングリコール(末端基は、カルボキシル基)の配位錯体では、各々エタノール及びアセトニトリルが好ましい。

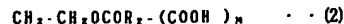
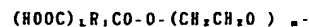
本発明で云うポリアミドとは、ナイロン6、ナイロン66、ナイロン610などが好ましい。

なお、例えばナイロン6にナイロン66の共重合及び/または混合したもの等でもよい。つまりこれらを主成分とし、他の成分を共重合及び/または混合したもの、またはこれらを混合したものであっても一向に差し支えない。

ポリアミド成形品へこの配位錯体(B)を混合する時期は、ポリアミドを製造する重合反応の前期、中期、後期のいずれの時期でも構わない。また、その添加方法は、ポリアミド樹脂へ目的とす

(但し、 n は、1以上の整数である。)

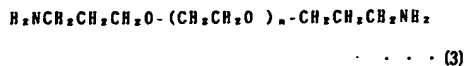
このグリコール(1)は、具体的には、通常のポリアルキレングリコールのOH末端基を酸化銅により酸化することにより容易に得られる。



(但し、 n は1以上の整数であり、 R_1 、 R_2 は水素あるいは炭化水素であり、 L 、 $M=0$ 、1、2であり、両方共0の場合は除く。)

このグリコール(2)は、具体的には、酸無水物あるいは酸塩化物等を通常のポリアルキレングリコールに反応させることにより容易に得られる。

また、アミド末端を有する変性ポリアルキレングリコールは、(3)で表される構造を有する。



(但し、 n は1以上の整数である。)

このグリコール(3)は、具体的には、通常のポリアルキレングリコールの末端をシアノエチル化し、水素添加することにより、容易に得られる。

る量を直接添加してもよいし、目的量の数倍の添加量でマスターバッチをまず作成し、熔融成形時にチップ同志を混合しても良い。そして、配位錯体(B)を混合終了後に、固相重合し、ポリアルキレングリコール末端基をポリアミドに固着させることにより、半永久的に性能を維持することができる。その存在状態としては、ポリアミド成形品中へ均一に分散していても、一部に偏在させていても一向に差し支えない。また、繊維の場合には、配位錯体(B)を含んだポリアミドとホモポリアミドとの鞘芯構造、サイドバイサイド形の貼り合わせ等の構造でも一向に構わない。

また、ポリアミド成形品中の本発明の配位錯体(B)の含有量は特に制限されないが、成形性および物性保持の点からは、1~30重量%が好ましい。

1重量%以下では吸湿性が充分ではなく、30重量%以上では、物理的特性の低下、透明性、及び工程性が不良となるため好ましくない。

このポリアミド成形品に、必要に応じて各種添

加剤、例えば染料、顔料、充填剤、滑剤、補強剤、難燃剤、安定剤、紫外線吸収剤などを配合してもよい。

このポリアミド成形品には、各種繊維、その繊維物、不織布、フィルム、シート、板、管など任意の形態のものが含まれる。

本発明のポリアミド成形品は、ポリアミド原料(A)と配位錯体(B)などから任意の成形、賦形手段で、例えば紡糸、延伸成形、押出成形、射出成形、圧縮成形などにより容易に製造できる。

〔実施例〕

以下、実施例により本発明を具体的に説明するが、これらは本発明の範囲を制限するものでない。

なお、実施例中の％は重量％、部は重量部の省略である。

① 融点；

パーキンエルマー社DSC-4で測定した。

② 吸湿率（以下、MRと省略する）；

20℃、65％RHの恒温恒湿器（タバイ製、

単位である $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ の4.4をもって1モルとした。）の塩化マグネシウム-ポリエチレングリコールの配位錯体を得た。

この配位錯体5部をナイロン6（ $\eta_r = 2.4$ ；98％硫酸の1重量％溶液中、25℃）95部に、窒素気流下、250℃で熔融配合し、この後、190℃、減圧下（0.1mmHg）、24時間固相重合し、通常の方法にて紡糸、延伸し、150デニール24フィラメントの長繊維を得た。

得られた長繊維の精練、染色後の吸湿率は7.3％、摩擦帯電率は1.600Vであった。同様にして、厚さ100μのフィルムも併せて得た。このフィルムの吸湿率は7.8％であった。

実施例2

実施例1で用いた配位錯体30部をナイロン670部に配合して、この後、190℃、減圧下（0.1mmHg）、6時間固相重合し、マスターバッチを作成した。このマスターバッチ25部を熔融成形時にナイロン675部に混合し、紡糸、延伸を行い、150デニール24フィラメントの

PR-2G)中に48時間放置して得られた値であり、次式により算出した。

$$MR = \frac{\text{吸湿成形品重量} - \text{絶乾成形品重量}}{\text{絶乾成形品重量}} \times 100$$

② 長繊維の摩擦帯電圧；

繊維については、JIS L-1094B法で摩擦帯電圧を測定した。

実施例1

分子量5万のポリエチレングリコール6部を無水クロロホルム54部に溶解し、加熱しながら無水トリメリット酸0.023部を投入し反応させた。この後、クロロホルムを常温で除去し、白色のロウ状反応物を得た。これを無水アセトニトリル200部に溶解した。

また、無水塩化マグネシウム4部を無水エタノール40部に溶解し、両者を混合後、溶剤を除去し、更に減圧下（0.1mmHg）、100℃で48時間乾燥し、融点160℃のモル比1：4（ただし、ポリエチレングリコールは、その構成

長繊維を得た。

精練、染色後の吸湿率は9.4％、摩擦帯電率は1.550Vであった。

実施例3

実施例1で用いた配位錯体10部をナイロン66（ $\eta_r = 2.4$ ；98％硫酸の1重量％溶液中）90部に熔融配合した。220℃、減圧下、24時間固相重合を行い、150デニール24フィラメントの長繊維を得た。

精練、染色後の吸湿率は11.5％、摩擦帯電率は1300Vであった。

実施例4

分子量2万のポリエチレングリコールを用い、無水トリメリット酸0.058部に増量した以外は、実施例1と全く同様に配位錯体を合成した。得られた配位錯体の融点は156℃であった。

この配位錯体5部を実施例1で用いたナイロン695部に熔融混合し、190℃、減圧下、24時間固相重合した。この後、紡糸、延伸し、150デニール24フィラメントの長繊維を得た。

精練、染色後の吸湿率は7.2%であった。

実施例5

分子量6000のポリエチレングリコールを用い、無水トリメリット酸0.193部に増量した以外は、実施例1と全く同様に配位錯体を合成した。得られた配位錯体の融点は147℃であった。

この配位錯体5部を実施例1で用いたナイロン6 95部に熔融混合し、190℃、減圧下、24時間固相重合した。この後、紡糸、延伸し、150デニール24フィラメントの長繊維を得た。

精練、染色後の吸湿率は7.0%であった。

実施例6

分子量14万のポリエチレングリコールを用い、無水トリメリット酸0.008部に減量した以外は、実施例1と全く同様に反応を行い、配位錯体を得た。得られた配位錯体の融点は172℃であった。

得られた配位錯体5部を実施例1に用いたナイロン6 95部に熔融混合し、この後、190℃、減圧下(0.1mmHg)、24時間固相重合し、

ブレポリマー(η_{sp}/c = 1.7)95部に窒素気流下180℃で熔融時に配合し、この後、減圧下、150℃、12時間、さらにその後、温度を190℃に上げて12時間固相重合し、紡糸、延伸し、150デニール24フィラメントの長繊維を得た。

得られた長繊維の精練、染色後の吸湿率は7.8%、摩擦帯電圧は1.050vであった。

実施例9

分子量2万のポリエチレングリコールジアミン6部を無水アセトニトリル200部に溶解した。また、無水塩化マグネシウム8部を無水エタノール40部に溶解し、両者を混合後、溶剤を除去し、更に減圧下(0.1mmHg)、100℃で48時間乾燥し、融点178℃の配位錯体を得た。

この配位錯体5部を実施例1で用いたナイロン6 95部に熔融配合し、この後、190℃、減圧下(0.1mmHg)、6時間固相重合し、紡糸、延伸し、150デニール24フィラメントの長繊維を得た。

得られた長繊維の精練、染色後の吸湿率は9.

通常の方法にて紡糸、延伸し、150デニール24フィラメントの長繊維を得た。

得られた長繊維の精練、染色後の吸湿率は7.0%、摩擦帯電圧は2.000vであった。

実施例7

分子量2万のポリエチレングリコールジアミン6部を無水アセトニトリル200部に溶解した。また、無水塩化マグネシウム4部を無水エタノール40部に溶解し、両者を混合し、溶剤を除去し、更に減圧下(0.1mmHg)、100℃で48時間乾燥し、融点175℃の配位錯体を得た。

この配位錯体5部を実施例1で用いたナイロン6 95部に熔融配合し、この後、190℃、減圧下(0.1mmHg)、6時間固相重合し、紡糸、延伸し、150デニール24フィラメントの長繊維を得た。

得られた長繊維の精練、染色後の吸湿率は7.5%、摩擦帯電圧は1.200vであった。

実施例8

実施例1で用いた配位錯体5部をナイロン6の

8%、摩擦帯電圧は950vであった。

実施例10

分子量2万のポリエチレングリコールジアミン6部を無水アセトニトリル200部に溶解した。また、無水塩化マグネシウム8部を無水エタノール40部に溶解し、両者を混合後、溶剤を除去し、更に減圧下(0.1mmHg)、100℃で48時間乾燥し、融点173℃の配位錯体を得た。

この配位錯体10部を実施例1で用いたナイロン6 90部に熔融配合し、この後、190℃、減圧下(0.1mmHg)、6時間固相重合し、紡糸、延伸し、150デニール24フィラメントの長繊維を得た。

得られた長繊維の精練、染色後の吸湿率は7.0%、摩擦帯電圧は850vであった。

実施例11

分子量2万のポリエチレングリコールジアミン6部を無水アセトニトリル200部に溶解した。また、無水塩化マグネシウム1部を無水エタノールに溶解し、両者を混合後、溶剤を除去し、更に

減圧下(0.1mmHg)、100℃で48時間乾燥し、融点165℃の配位錯体を得た。

この配位錯体20部を実施例1で用いたナイロン6 80部に熔融配合し、この後、190℃、減圧下(0.1mmHg)、6時間固相重合し、紡糸、延伸し、150デニール24フィラメントの長繊維を得た。

得られた長繊維の精練、染色後の吸湿率は6.9%、摩擦帯電圧は780vであった。

実施例12

分子量2万のポリエチレングリコールジアミン6部を無水アセトニトリル200部に溶解した。また、無水塩化マグネシウム16部を無水エタノール80部に溶解し、両者を混合後、溶剤を除去し、更に減圧下(0.1mmHg)、100℃で48時間乾燥し、融点185℃の配位錯体を得た。

この配位錯体2.5部を実施例1で用いたナイロン6 97.5部に熔融配合し、この後、190℃、減圧下(0.1mmHg)、6時間固相重合し、紡糸、延伸し、150デニール24フィラメ

ントの長繊維を得た。

得られた長繊維の精練、染色後の吸湿率は9.6%、摩擦帯電圧は1550vであった。

これら実施例1～12における結果を下記表-1にまとめた。

表-1

		PEG 分子量	EO:Mg 比率*	配位錯体の融点 (℃)	成形品形態	MR(%)	摩擦帯電圧
実施例	1	50,000	4 : 1	160	長繊維	7.3	1600v
					フィルム	7.8	—
	2	"	"	"	長繊維	9.4	1550
	3	"	"	"	"	11.5	1300
	4	20,000	"	156	"	7.2	—
	5	6,000	"	147	"	7.0	—
	6	14万	"	172	"	7.0	2000
	7	20,000	"	175	"	7.5	1200
	8	50,000	"	160	"	7.8	1050
	9	20,000	2 : 1	178	"	9.8	950
	10	"	8 : 1	178	"	7.0	850
	11	"	16 : 1	165	"	6.9	780
	12	"	1 : 1	185	"	9.6	1550

*EO:Mg:PEGの構成単位(CH₂CH₂O)の44を1モルとし、Mgに対するモル分率を示す。

比較例 1

実施例 1 で用いた配位錯体を 35 部、ナイロン 6 65 部に熔融配合し、減圧下、190℃、24 時間固相重合したが、成形性が悪く、長繊維及びフィルムは得られなかった。

比較例 2

実施例 1、3 で用いたナイロン 6 およびナイロン 66 98 部に、塩化マグネシウム 2 部を配合したが、熔融成形性が非常に悪く、長繊維及びフィルムは得られなかった。

(発明の効果)

本発明においては、ポリアミド成形品用吸湿(制電)剤として、高吸湿性を有するが、熔融性が悪い金属ハロゲン化物を、ポリアルキレングリコールとの配位錯体とし、ポリアミドに容易に配合するようにしたため、この配位錯体の融点が大幅に低下したことに起因して、優れた成形性、吸湿性及び制電性を持ち、更には、ポリアミドと反応活性な末端基を結合させたために、耐久性の優

れたポリアミド成形品が得られる。

代理人 清水



(ほか 1 名)